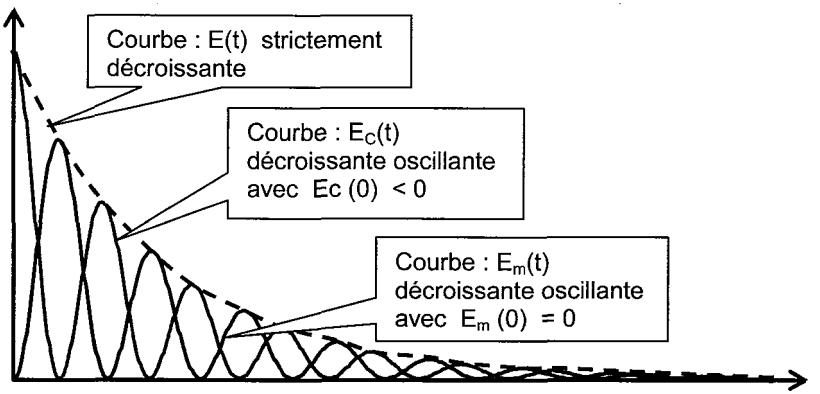
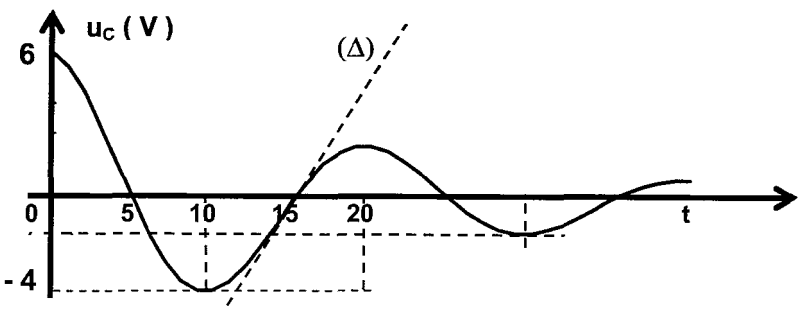
D'où : $\frac{dE}{dt} = i\left(-RC\frac{du_C}{dt}\right)$, soit : $\frac{dE}{dt} = -R.i^2 < 0$.

Ce résultat signifie que **E** est une fonction d'énergie strictement décroissante au cours du temps : le circuit RLC dissipe de l'énergie par effet Joule au niveau du résistor de résistance R .


Courbe : E(t) strictement décroissante
Courbe : $E_C(t)$ décroissante oscillante avec Ec (0) < 0
Courbe : $E_m(t)$ décroissante oscillante avec E_m (0) = 0

@ Si , par exemple , on demande de calculer l'énergie électrique E du circuit à la date t= 15 ms .



On écrit $E = E_e + E_m$ avec $E_e = \frac{1}{2}C.u_C^2 = 0$ car $u_C = 0$,

et $E_m = \frac{1}{2}Li^2$ avec : $i = C\frac{du_C}{dt} = C.a$ où a = pente de la tangente à la courbe u_C (t) à la date fixée t = 15 ms . On trace alors cette ta,gente (Δ) comme l'indique la figure , puis on calcule sa pente a et enfin , on écrit :